

# 1

## El taller de pintura. Equipos y seguridad



1. El taller de pintura
2. Equipos del taller de pintura
3. Cabina-horno
4. Box de preparación de pintura
5. Planos de aspiración
6. Equipos de aspiración
7. Equipo de secado por infrarrojos
8. Pistolas aerográficas
9. Lavadoras de pistolas
10. Riesgos laborales y seguridad en el taller
11. Clasificación de productos y símbolos de advertencia y peligro
12. Fichas de seguridad de los productos
13. Ficha técnica
14. Tratamiento de residuos

**PRÁCTICA PROFESIONAL RESUELTA**  
**Programa de mantenimiento de la cabina**

**RETO PROFESIONAL**  
**Clasificación de los residuos generados en el taller de pintura**

**ORGANIZO MIS IDEAS**

# 1

## El taller de pintura. Equipos y seguridad

### 1. El taller de pintura



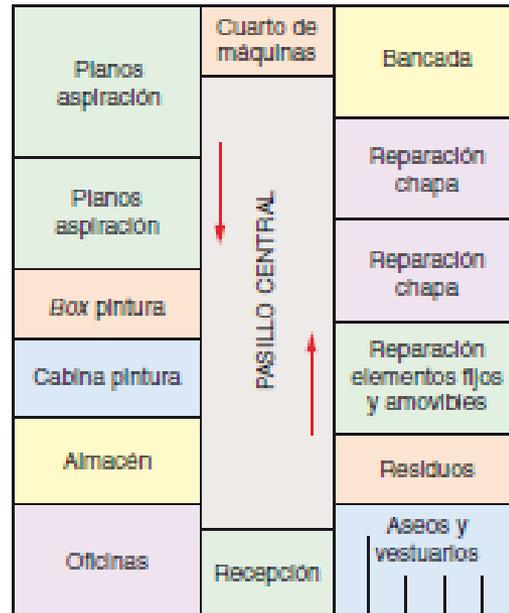
**Figura 1.1.**

Taller o área de pintura con planos de aspiración y cabina.

# 1

## El taller de pintura. Equipos y seguridad

### 1. El taller de pintura



**Figura 1.2.**  
Distribución de un taller de carrocería.

# 1

## El taller de pintura. Equipos y seguridad

### 3. Cabina-horno



**Figura 1.3.**

Cabina con elevadores para pintar camiones, autobuses, etc.

# 1

## El taller de pintura. Equipos y seguridad

### 3. Cabina-horno



**Figura 1.4.**  
Cabina de pintado.

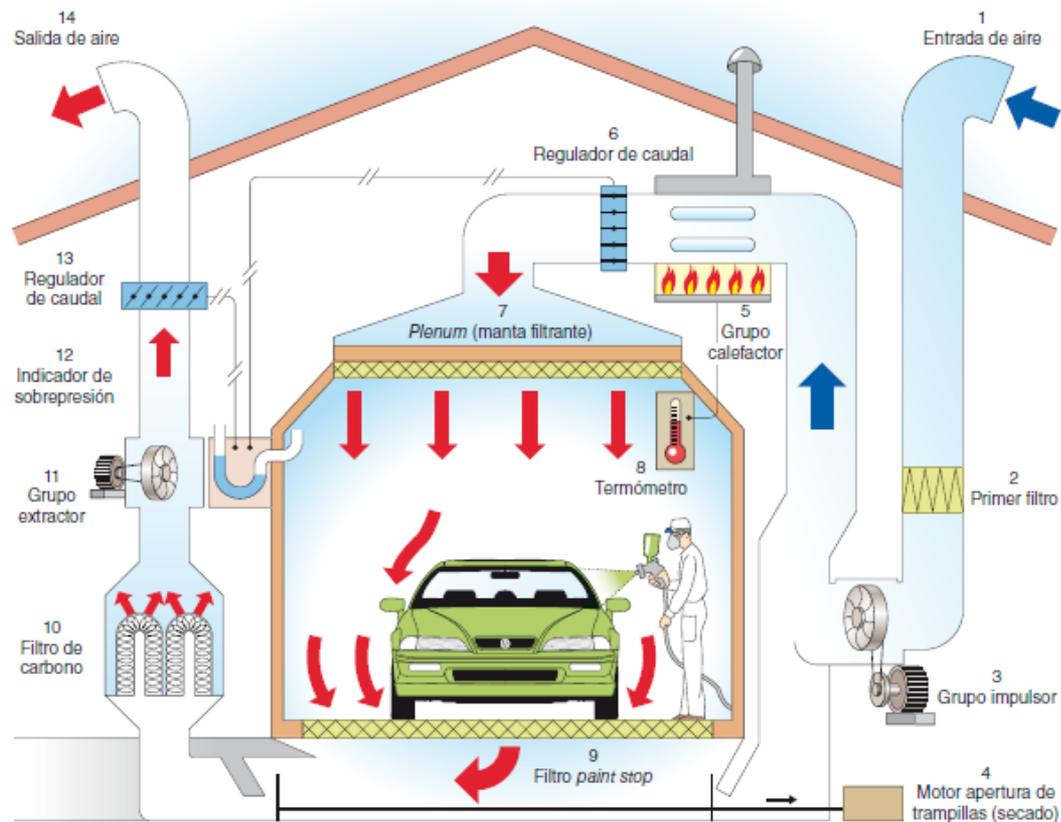
# 1

## El taller de pintura. Equipos y seguridad

### 3. Cabina-horno



**Figura 1.5.**  
Iluminación en la cabina.

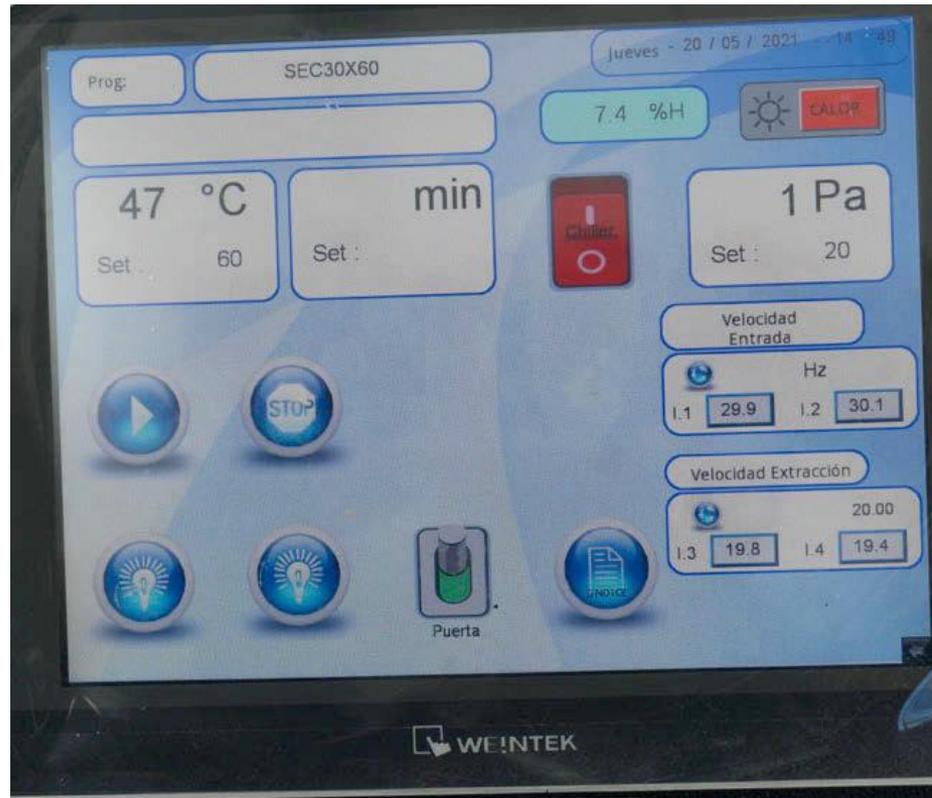


**Figura 1.6.**

Funcionamiento en fase de pintado (ventilación y calentamiento).

## 3. Cabina-horno

### 3.1. Funcionamiento de las cabinas



**Figura 1.7.**  
Temperatura de cabina.

# 1

## El taller de pintura. Equipos y seguridad

### 3. Cabina-horno

#### 3.1. Funcionamiento de las cabinas



**Figura 1.8.**  
Filtro superior (*plenum*).

# 1

## El taller de pintura. Equipos y seguridad

### 3. Cabina-horno

#### 3.1. Funcionamiento de las cabinas



**Figura 1.9.**  
Temperatura de secado de la cabina.

## 3. Cabina-horno

### 3.1. Funcionamiento de las cabinas



**Figura 1.10.**  
Tiempo de secado.

# 1

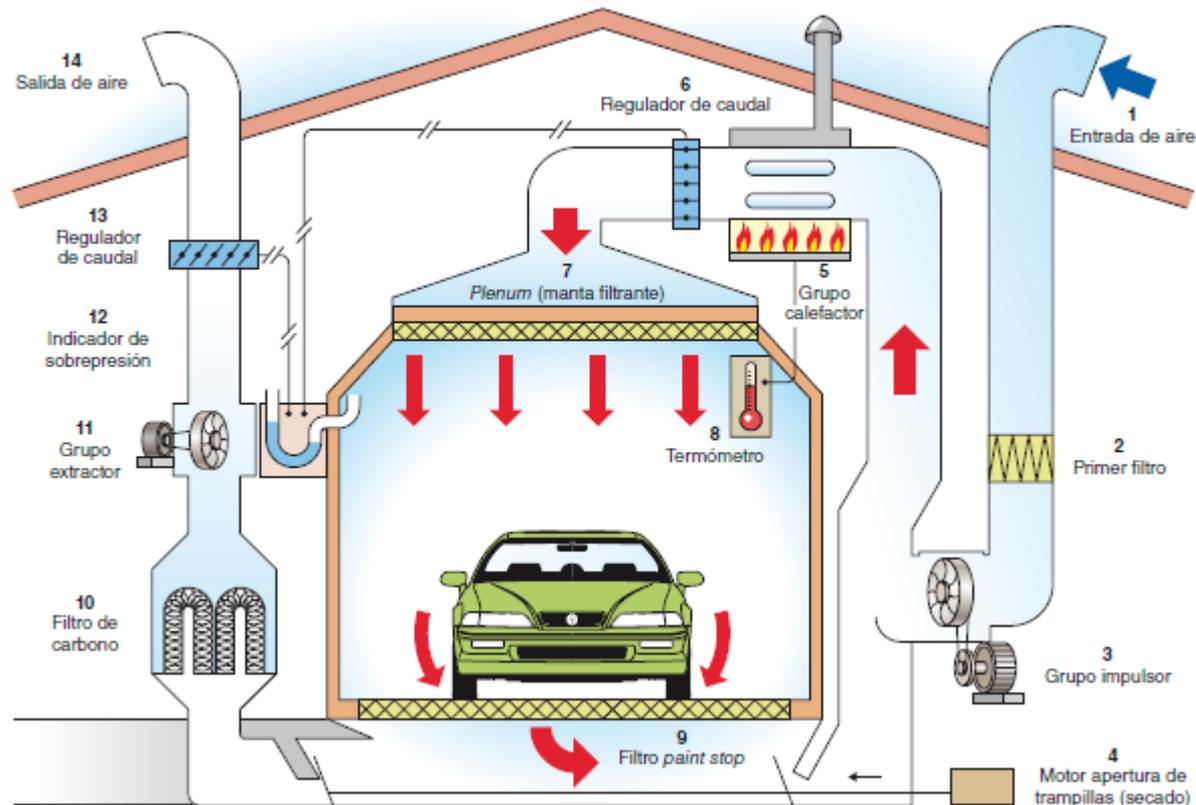
## El taller de pintura. Equipos y seguridad

### 3. Cabina-horno

#### 3.1. Funcionamiento de las cabinas



**Figura 1.11.**  
Rejilla del foso de cabina y filtros *paint stop*.



**Figura 1.12.**  
Posición II: secado (horneado).

## 3. Cabina-horno

### 3.1. Funcionamiento de las cabinas



**Figura 1.13.**  
Indicador de fase de enfriamiento.

# 1

## El taller de pintura. Equipos y seguridad

### 3. Cabina-horno

#### 3.1. Funcionamiento de las cabinas

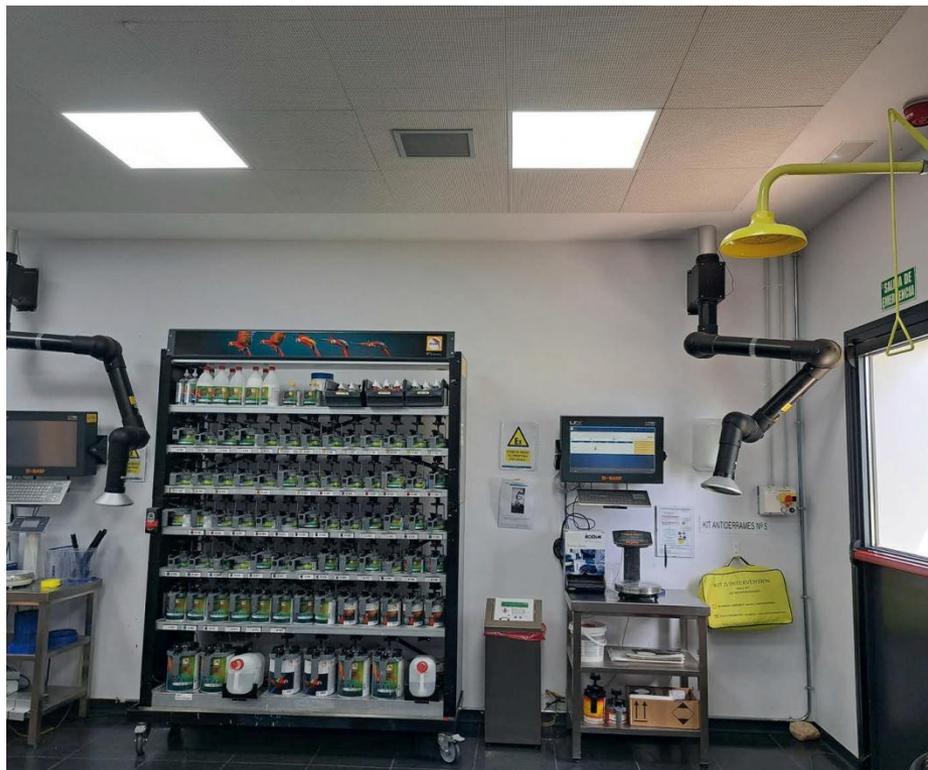


**Figura 1.14.**  
Cabina con paneles de infrarrojos.

# 1

## El taller de pintura. Equipos y seguridad

### 4. Box de preparación de pintura



**Figura 1.15.**

*Box de pintura con aspiración de vapores de la formulación.*



**Figura 1.16.**  
Extractor del aire del interior del *box*.



**Figura 1.17.**  
Máquina agitadora de básicos.



**Figura 1.18.**  
Máquina de pintura de base al agua.



**Figura 1.19.**  
Termostato.



**Figura 1.20.**

Programa de gestión y formulación de pinturas.



**Figura 1.21.**  
Balanza de precisión y ordenador.

# 1

## El taller de pintura. Equipos y seguridad

### 5. Planos de aspiración



**Figura 1.22.**  
Plano de aspiración.

# 1

## El taller de pintura. Equipos y seguridad

### 5. Planos de aspiración

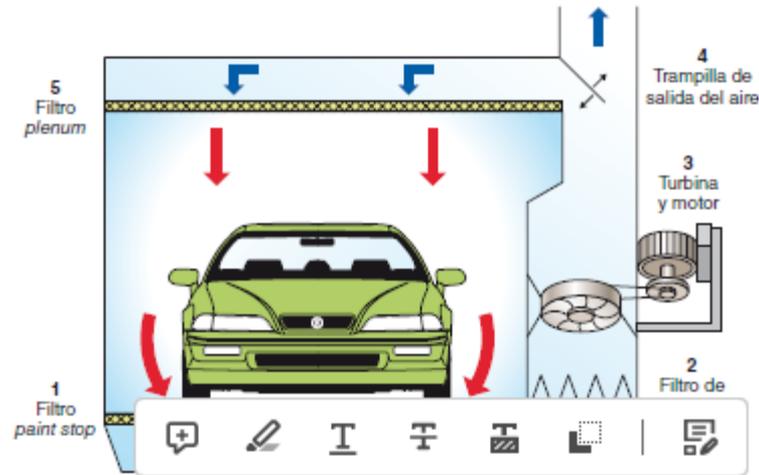


**Figura 1.23.**  
Panel de mandos del plano.

# 1

## El taller de pintura. Equipos y seguridad

### 5. Planos de aspiración



**Figura 1.24.**  
Plano de aspiración.

# 1

## El taller de pintura. Equipos y seguridad

### 5. Planos de aspiración



**Figura 1.25.**  
Panel de conexiones.

# 1

## El taller de pintura. Equipos y seguridad

### 6. Equipos de aspiración



**Figura 1.26.**  
Equipo de aspiración portátil.

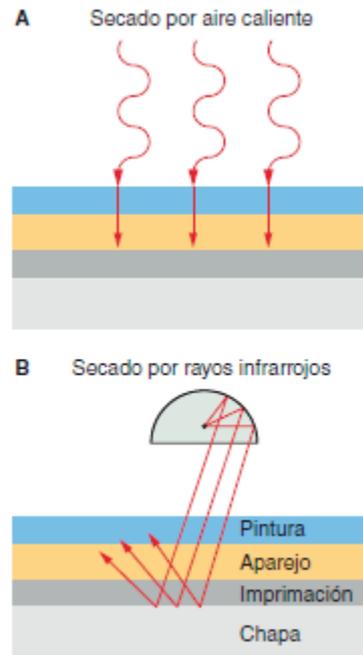


**Figura 1.27.**  
Brazo de aspiración.

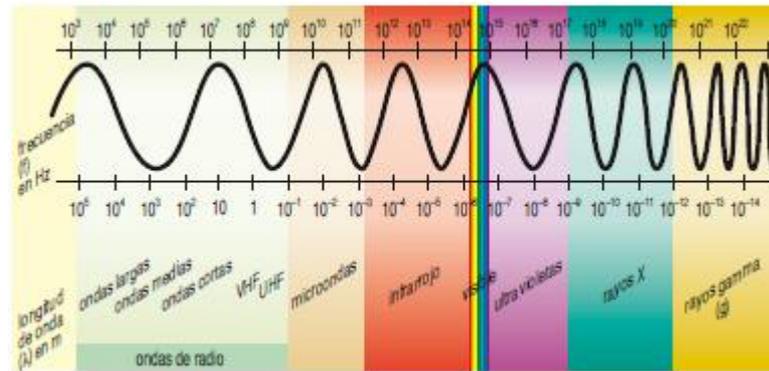
# 1

## El taller de pintura. Equipos y seguridad

### 7. Equipo de secado por infrarrojos



**Figura 1.28.**



**Figura 1.29.**  
Espectro electromagnético.

# 1

## El taller de pintura. Equipos y seguridad

### 7. Equipos de secado por infrarrojos

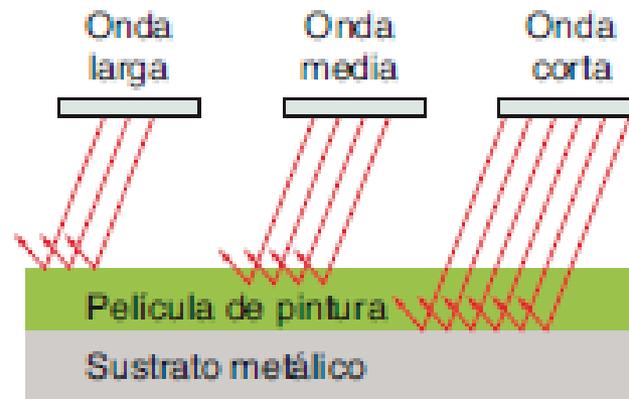


Figura 1.30.

# 1

## El taller de pintura. Equipos y seguridad

### 8. Pistolas aerográficas



**Figura 1.31.**  
Aplicación de barniz con pistola aerográfica.

# 1

## El taller de pintura. Equipos y seguridad

### 8. Pistolas aerográficas



**Figura 1.32.**  
Pistola de succión.

# 1

## El taller de pintura. Equipos y seguridad

### 8. Pistolas aerográficas

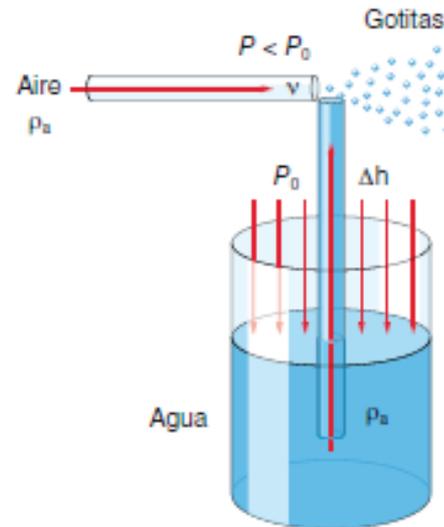


**Figura 1.33.**  
Pistola de gravedad.

# 1

## El taller de pintura. Equipos y seguridad

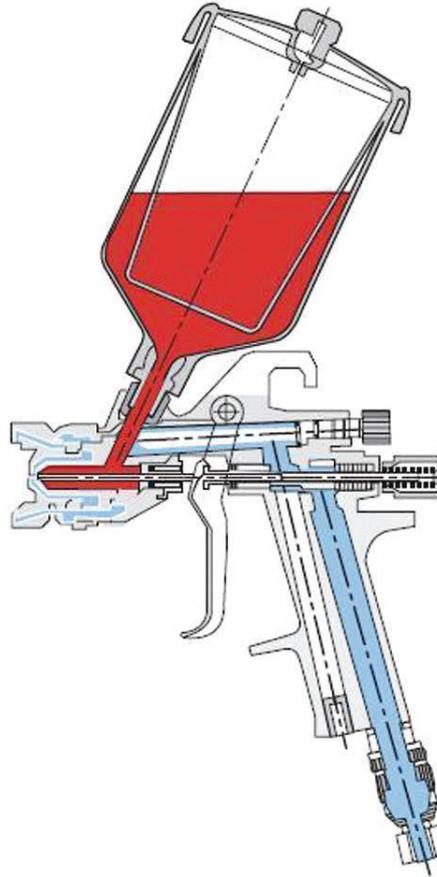
### 8. Pistolas aerográficas



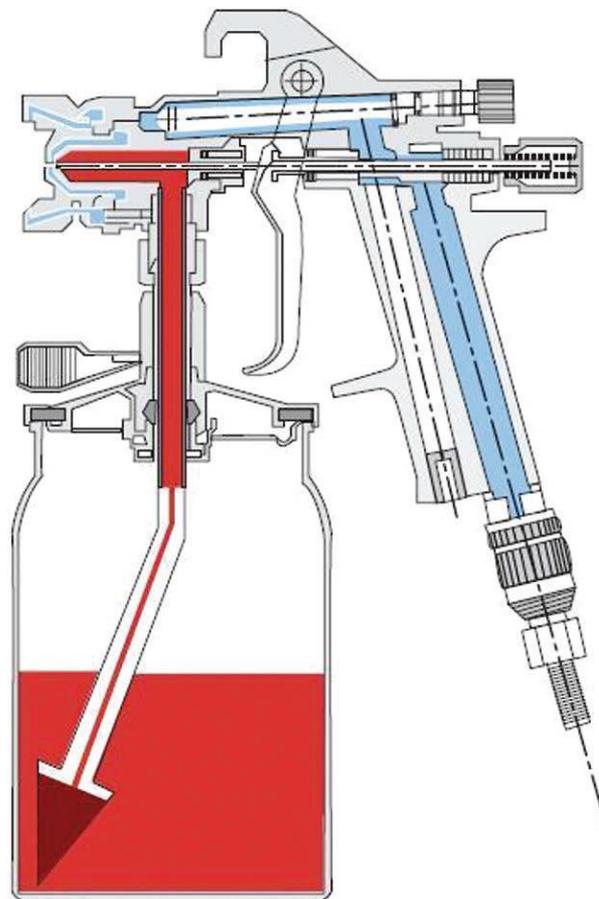
**Figura 1.34.**  
Principio del efecto Venturi.

## 8. Pistolas aerográficas

### 8.1. Pistolas convencionales



**Figura 1.35.**  
Pistola de gravedad.



**Figura 1.36.**  
Pistola de succión.



**Figura 1.37.**  
Boquilla, pico de fluido y aguja de cierre.

# El taller de pintura. Equipos y seguridad

## 8. Pistolas aerográficas

### 8.2. Pistolas aerográficas HVLP

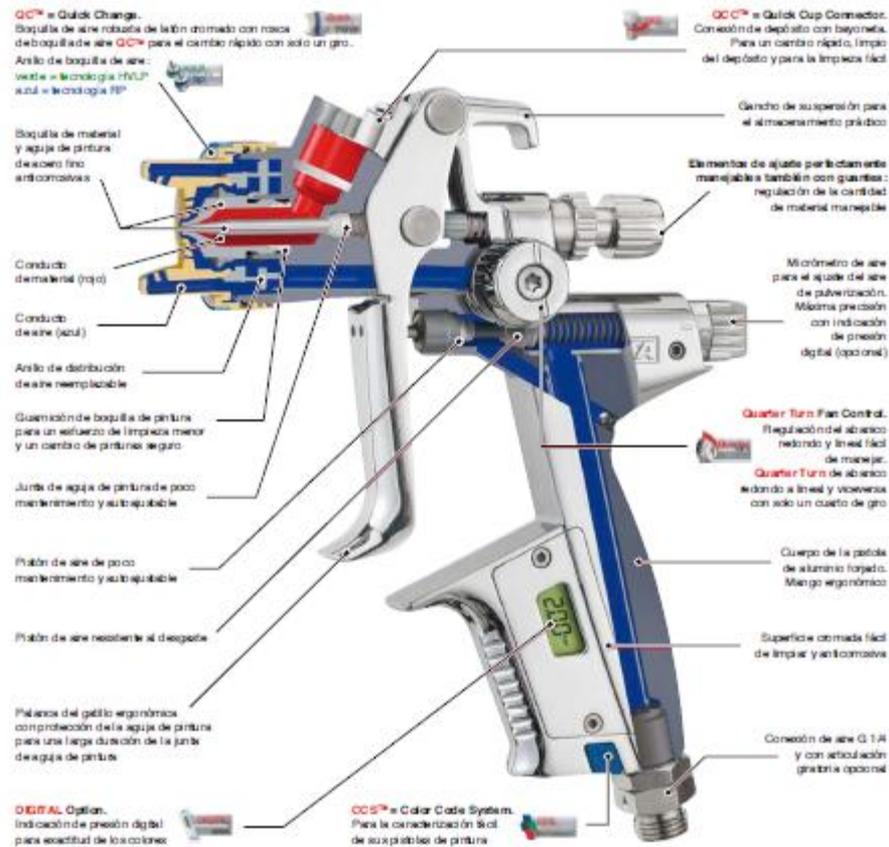
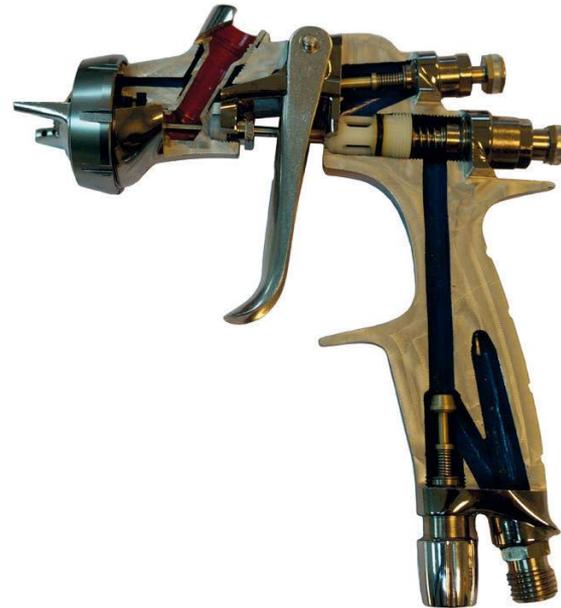


Figura 1.38.

Pistola HVLP seccionada con todos los componentes (fuente: Sata).

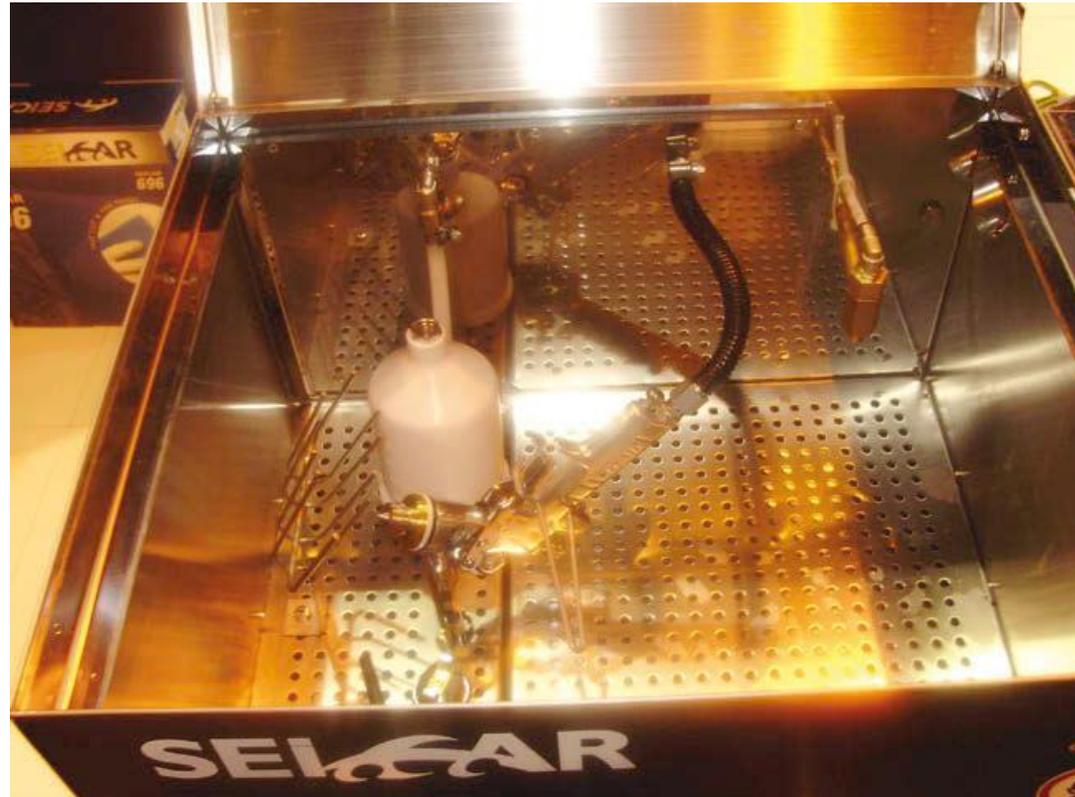


**Figura 1.39.**  
Pistola seccionada.

# 1

## El taller de pintura. Equipos y seguridad

### 9. Lavadoras de pistolas



**Figura 1.40.**  
Lavadora de pistolas automática.

# 1

## El taller de pintura. Equipos y seguridad

### 9. Lavadoras de pistolas



**Figura 1.41.**  
Lavadora manual de pistolas.



**Figura 1.42.**  
Lavadora de pistolas mixta (disolvente y agua).

# 1

## El taller de pintura. Equipos y seguridad

### 10. Riesgos laborales y seguridad en el taller



**Figura 1.43.**  
Empleo de guantes de nitrilo para limpiar las pistolas.

# 1

## El taller de pintura. Equipos y seguridad

### 10. Riesgos laborales y seguridad en el taller

#### 10.1. Medidas de prevención



**Figura 1.44.**  
Pintor equipado con EPI.

# 1

## El taller de pintura. Equipos y seguridad

### 10. Riesgos laborales y seguridad en el taller

#### 10.1. Medidas de prevención



**Figura 1.45.**  
Mascarilla de partículas.

# 1

## El taller de pintura. Equipos y seguridad

### 10. Riesgos laborales y seguridad en el taller

#### 10.1. Medidas de prevención



**Figura 1.46.**  
Mascarilla de gases y partículas.



**Figura 1.47.**

Mascarilla de carbón activado y protector de ojos marcado con color marrón.

# 1

## El taller de pintura. Equipos y seguridad

### 10. Riesgos laborales y seguridad en el taller

#### 10.1. Medidas de prevención



**Figura 1.48.**

Guantes de látex para las reparaciones de pintura.

# 1

## El taller de pintura. Equipos y seguridad

### 10. Riesgos laborales y seguridad en el taller

#### 10.1. Medidas de prevención



**Figura 1.49.**  
Guantes de látex empleados en la limpieza.

## El taller de pintura. Equipos y seguridad

### 10. Riesgos laborales y seguridad en el taller

#### 10.1 Medidas de prevención



**Figura 1.50.**  
Marcado de productos peligrosos.



INFLAMABLE



NOCIVO O IRRITANTE

**Figura 1.51.**

Pictogramas empleados en los envases de productos con sustancias peligrosas, según la simbología antigua.



**Figura 1.52.**

Pictogramas empleados en los envases de productos con sustancias peligrosas.



	Sistema de pintura			
				Rendimiento 335 m <sup>2</sup> /l a 1 μm
	Relación de mezcla	100 g	925-2002	
	Endurecedor	40 g	929-2002	
	Diluyente	20 g	352-91/-216/-370	
	Viscosidad de aplicación según DIN 4 a 20 °C	20 - 22 s		Vida de la mezcla a 20 °C 1 h
	Pistola de gravedad	Pistola de gravedad HVLP		Pistola de gravedad homologada:
	Presión de aplicación	1,3 mm, 2,0 - 3,0 bares 0,7 bares en la boquilla		1,3 - 1,4 mm 2,0 bares
	Número de manos	2		Espesor de película: 40 - 60 μm
	Evaporación a 20 °C	3- 5 minutos <u>entre</u> manos		
	Secado a 60 °C	40 min.		
	Infrarrojos (onda corta)	10 min.		
	Infrarrojos (onda media)	10 - 15 min.		

**Figura 1.53.**

Ficha técnica de un barniz (fuente: Glasurit).



<p>Xn</p>  <p>Nocivo</p>	<p><b>AEROSOL Y PULVERIZADORES</b>            Código de residuo: Q6//R13//S12//C41//H5//A841//B0019            Código L.E.R.: 15010</p> <p><b>ENVASES METÁLICOS</b>            Código de residuo: Q6//R13//S12//C41//H5//A841//B0019            Código L.E.R.: 150110</p> <p><b>POLVO DE LIJADO</b>            Código de residuo: Q8//R13//S12//C41//H3B/5//A841//B0019            Código L.E.R.: 080117</p>
<p>T</p>  <p>Tóxico</p>	<p><b>ENVASES DE PLÁSTICO</b>            Código de residuo: Q16//R13//S36//C51//H6/14//A841//B0019            Código L.E.R.: 150110</p> <p><b>ABSORBENTES, MATERIALES DE FILTRACIÓN</b>            Código de residuo: Q12//D15//S8//C51//H6/14//A841//B0019            Código L.E.R.: 15020</p>
<p>N</p>  <p>Ecotóxico</p>	<p><b>TRAPOS DE LIMPIEZA, ROPAS PROTECTORAS</b>            Código de residuo: Q5//R13//S08//C51//H6/14//A841//B0019            Código L.E.R.: 150202</p>

Depositar solo el tipo de residuo indicado, no mezclar con otros residuos.  
 Marcar con una X el recuadro correspondiente al residuo depositado.

**Figura 1.54.**

Envase de residuos. Marcado el residuo depositado.

# 1

## El taller de pintura. Equipos y seguridad

### 14. Tratamiento de residuos



**Figura 1.55.**  
Recipiente de residuos.

# 1

## El taller de pintura. Equipos y seguridad

### PRÁCTICA PROFESIONAL RESUELTA

#### Programa de mantenimiento de la cabina



**Figura 1.56.**  
Cabinas de pintado.



**Figura 1.57.**  
Filtros del suelo sucios.

# 1

## El taller de pintura. Equipos y seguridad

### PRÁCTICA PROFESIONAL RESUELTA

#### Programa de mantenimiento de la cabina



**Figura 1.58.**  
Filtros nuevos.



**Figura 1.59.**  
Filtros del techo de cabina.



**Figura 1.61.**  
Etiqueta identificativa del residuo.

# El taller de pintura. Equipos y seguridad

## ORGANIZO MIS IDEAS

